

## TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi ve Yüzer Kafes Balık Üretim Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği

Servet ATAYETER<sup>1\*</sup>, Hasan Hüseyin ATAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Türk Standardları Enstitüsü (TSE), Ankara

<sup>2</sup>Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Müh. Bölümü.

\* Sorumlu yazar: Tel 0312 596 14 38 Faks 0312 318 52 98,  
e-posta: hasan.h.atar@agri.ankara.edu.tr

Gelis Tarihi: 10.10.2012  
Kabul Tarihi: 27.12.2012

### Abstract

#### Occupational Health and Safety Management System and Floating Fish Cage Production Facilities Occupational Health and Safety

Aquaculture industry faced one of the most important human resource issues, because investors are not employees safe and healthy work environment. At the workplace, in connection with the execution of the work of the dangers to health, protection against harmful conditions, and the methodical efforts to create a more favorable business environment, "Job security" is called. Occupational Health and Safety (OHS) Management System, occupational health and safety activities, the overall strategies of institutions in a systematic manner in accordance with the aims to be addressed and resolved within the framework of a dynamic tool for continuous improvement approach. TS 18001 OH & S Management System, enterprise organization, action plan, responsibilities, experiences, processes, procedures and documentation that contains the instructions, the implementation of OH & S policy and objectives are determined, the system's performance is continuously improved, as a systematic review of the system and the system required for the maintenance and continuous improvement covers all sources. Floating fish cage facilities can be evaluated within the scope of occupational health and safety issues, construction and maintenance, guardrails and safe working conditions on grounds, vehicle routes, safety and rescue equipment, protective clothing for rainy and cold weather, shelter facilities, light, electricity, communication, Working with arm strength, removal, cleaning and toilet facilities, first aid, health risks, and issues such as health and safety legislation, businesses are required to take the necessary measures by working on these issues.

**Keywords:** Health and safety, floating fish cages, aquaculture.

### Özet

Su ürünleri yetiştiricilik sektöründe karşılaşılan en önemli insan kaynakları sorunlarından biri, çalışanların emniyetli ve sağlıklı bir çalışma ortamına sahip olmamalarıdır. İş yerlerinde, işin yürütülmesi ile ilgili olarak oluşan tehlikelerden, sağlığa zarar verecek koşullardan korunmak ve daha uygun bir iş ortamı oluşturmak için gerçekleştirilen metotlu çalışmalar "İş güvenliği" olarak adlandırılmaktadır. İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Yönetim Sistemi; iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin kuruluşların genel stratejileri ile uyumlu olarak sistematik bir şekilde ele alınıp sürekli iyileştirme yaklaşımı çerçevesinde çözümlenmesini amaçlayan dinamik bir araçtır. TS 18001 İSG Yönetim Sistemi; kuruluş organizasyonunu, faaliyet planlarını, sorumlulukları, deneyimleri, prosesleri, prosedür ve talimatları içeren dokümantasyonu, İSG politikasının ve hedeflerin belirlenerek uygulanmasını, sistem performansının sürekli olarak iyileştirilmesini, sistemin sistematik olarak gözden geçirilmesini ve sistemin sürdürülmesi ve sürekli iyileştirilmesi için gerekli tüm kaynakları kapsar. Yüzer kafes balık tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği kapsamında değerlendirilebilecek konular; konstrüksiyonu ve bakımı, otokorkuluklar ve güvenli çalışma zeminleri ile ilgili şartlar, araç yolları, güvenlik ve kurtarma ekipmanları, yağışlı ve soğuk hava için koruyucu giysiler, barınma imkanları, ışık, elektrik, iletişim, kol gücü ile çalışma, kaldırma işlemleri, temizlik ve tuvalet imkanları, ilkyardım, sağlık riskleri, sağlık ve güvenlik mevzuatı gibi konular olup, işletmelerin bu konular üzerinde çalışma yaparak gerekli önlemleri almaları gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İşçi sağlığı, iş güvenliği, yüzer balık kafesleri, akuakültür.

## Giriş

Kuruluşların daha iyi rekabet koşullarına ulaşabilmesi, verimlilik, karlılık ve ürün güvenliği için çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda planlı ve sistemli çalışmalar yürütmeleri gerekmektedir (Anonim 1, 2).

Çalışanlar açısından sağlıklı olmayan bir iş ortamının üretilen ürün için uygun olması mümkün değildir. Dolayısı ile iş sağlığı ve güvenliğine yönelik olarak oluşturulan fiziki ortamın ve alınacak önlemlerin ürün/gıda güvenliği açısından da önem taşıdığını söylemek mümkündür. Eğitimi yetersiz personel hem iş güvenliğini hem de gıda güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Ayrıca, iş güvenliği sisteminin uygulandığı bir işletmede, çalışanlar kendilerini güvende hissettiklerinden bu moral üstünlük yaptıkları işe olumlu olarak yansıtacak, ürün kalitesi ve gıda güvenliği açısından daha etkin çalışma olanağı sağlanmış olacaktır.

İş yerlerinde, işin yürütülmesi ile ilgili olarak oluşan tehlikelerden, sağlığa zarar verecek koşullardan korunmak ve daha uygun bir iş ortamı oluşturmak için gerçekleştirilen metotlu çalışmalar “İş güvenliği” olarak adlandırılmakta ve işçi güvenliği, işletme güvenliği ve üretim güvenliği kavramlarını da kapsamaktadır. İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Yönetim Sistemi; iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin kuruluşların genel stratejileri ile uyumlu olarak sistematik bir şekilde ele alınıp sürekli iyileştirme yaklaşımı çerçevesinde çözümlenmesini amaçlayan dinamik bir araçtır. İSG Yönetim Sistemi, kuruluşun faaliyetleri ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği risklerinin yönetimini kolaylaştıran tüm yönetim sisteminin bir parçasıdır (Anonim 1, 2).

Ölüm, hastalık, yaralanma, hasar veya diğer kayıplara yol açan istenmeyen olaylar kaza olarak tanımlanmaktadır. İş yerlerindeki

kazaların % 88'i insan hatasından, % 10'u mekanik hatalardan, % 2'si ise öngörülemeyen sebeplerden kaynaklanmaktadır. İşyerlerindeki kazalar yaralanan kişilerin ücretleri, tedavi giderleri, tazminat ve cezalar gibi direkt giderlerin yanında iş gücü kaybı, üretimde verim kayıpları ve yeni personellerin istihdam edilerek eğitilmesi gibi dolaylı giderleri de beraberinde getirmektedir. Çalışanların, işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütülme ortamı nedeniyle karşılaştığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya psikolojik rahatsızlık durumlarına ise “meslek hastalığı” denmektedir. Meslek hastalıklarının ortaya çıkmasında, kalıtım, beslenme ve temizlik alışkanlıkları gibi kişisel faktörlerin yanı sıra çalışma ortamının fiziksel özellikleri, sosyal ve psikolojik ortam koşulları gibi faktörler rol oynamaktadır (Anonim 1, 2).

TS 18001 İSG Yönetim Sistemi, işletmelerde karlılığı arttırmak, İSG çalışmalarını diğer faaliyetlere entegre ederek kaynakların korunmasını sağlamak, yönetimin taahhüdünün sağlandığını göstermek, motivasyon ve katılımı arttırmak, ulusal yasa ve dünya standartlarına uyum süresini ve maliyetini azaltmak, paydaşların istek ve beklentilerini karşılayarak rekabeti arttırmak amacıyla kurulmaktadır (Anonim 1, 2).

### TS 18001 İSG yönetim sistemi standardı

1993 yılında İngiliz Standartlar Enstitüsü'nün (BSI), BS 8750 Spesifikasyonunu ve 1996'da BS 8800 Mesleki Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistemi Rehberini yayınlanmasının ardından dünyada aynı konuda yayınlanmış çeşitli dokümanlar ve gelişmeler temel alınarak 2001'de Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından TS 18001 Standardı yayınlanmıştır.

İş sağlığı ve güvenliği konusunda yayınlanan standartlardan TS 18001: İş Sağlığı ve Güvenliği Değerlendirme Serisi-İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi şartları, kuruluşların belgelendirilmesi amacıyla kullanılmakta olup; OHSAS 18002: İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri-OHSAS 18001 Uygulama Rehberi ise sistem kurma çalışmalarında kuruluşlara yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır.

TS 18001 İSG Yönetim Sistemi; kuruluş organizasyonunu, faaliyet planlarını, sorumlulukları, deneyimleri, prosesleri, prosedür ve talimatları içeren dokümantasyonu, İSG politikasının ve hedeflerin belirlenerek uygulanmasını, sistem performansının sürekli olarak iyileştirilmesini, sistemin sistematik olarak gözden geçirilmesini ve sistemin sürdürülmesi ve sürekli iyileştirilmesi için gerekli tüm kaynakları kapsar.

TS 18001 İSG Yönetim Sistemi standardı temel olarak aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır ve bu bölümler aynı zamanda ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ve ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri ile de entegre edilebilmektedir.

### **Genel Şartlar**

Kuruluşun, TS 18001 Standardının şartlarını karşılayan dökümanite edilmiş bir sistem kurmasını ve bu sistemi uygulayarak iş sağlığı ve güvenliği performansını sürekli iyileştirmesine yönelik ifadeler içeren bir maddedir.

### **İSG Politikası**

Kuruluş üst yönetimince iş sağlığı ve güvenliği açısından kuruluş vizyonunu ortaya koyan, kanuni düzenlemelere uygunluğun sağlanacağına ve sürekli gelişme odaklılığına ilişkin taahhütleri içeren bir beyan olup, İSG Yönetim Sistemi kapsamındaki tüm faaliyetlerin temel dayanağıdır. Politika, amaç ve hedeflerin

oluşturulması için çerçeve görevi görür ve tüm çalışanlar tarafından bilinip benimsenmelidir.

### **Planlama**

Bu madde çerçevesinde politikayı temel alan, kuruluşun iş sağlığı ve güvenliğine yönelik ölçülebilir amaç ve hedefler belirlenerek, sorumluluklar, süre, mali kaynaklar, altyapı ve personel açısından gerekli kaynaklar çerçevesinde planlama gerçekleştirilir. Planlamaya temel teşkil eden risk analizleri, bu madde kapsamında yer alan” 4.3.1. Kaza tanımlaması, risk değerlendirmesi ve risk kontrolü için planlama” alt maddesi doğrultusunda ve risk analizinin nasıl yapılacağını tanımlayan bir prosedüre göre gerçekleştirilmektedir.

### **Uygulama ve İşletme**

Kuruluş organizasyon yapısı içindeki görev ve sorumluluklar tanımlanmalı, İSG yönetim sisteminin performansının izlenerek üst yönetime raporlanması amacıyla bir temsilcinin atanmalı, personele iş sağlığı ve güvenliği açısından gerekli eğitimler planlanarak verilmelidir. İç ve dış iletişim kanalları oluşturulmalı, doküman ve verilerin güncelliği ve dağıtım noktaları belirlenerek doküman kontrolü sağlanmalı, kontrol önlemlerinin alınmasının gerektiği noktalarda faaliyetler tanımlanarak gerekli altyapı önlemleri alınmalıdır. Ayrıca, acil durumlara hazır olunması açısından acil durum planları hazırlanarak etkinlik açısından belli aralıklarla tatbikatlar yapılmalıdır.

### **Kontrol ve Düzeltici Faaliyet**

İSG Yönetim Sisteminin performansını sistematik olarak izlemeye yönelik planlamanın yapılarak, uygun verilerin toplanması ve bunların yorumlanarak analizinin yapılması sağlanmalıdır. Söz konusu analiz, kazaların, hastalıkların ve uygunsuzlukların önlenmesi ve tekrarının önlenmesi amacıyla gerçekleştirilecek

düzeltilici ve önleyici faaliyetlere ışık tutmalıdır. Kuruluşta gerçekleştirilecek iç tetkik faaliyetleri de bu amaçla kullanılacak veriler için önemli bir kaynaktır. Veri kaynaklarına ulaşılabilmesi için gerekli kayıtların uygun yöntem ve sürelerde saklanması gereklidir

### **Yönetimin Gözden Geçirmesi**

Kuruluş üst yönetimi, İSG yönetim sisteminin etkinliğini ve hedeflere ulaşma durumunu belirli aralıklarla gözden geçirmelidir (Anonim 1, 2).

Dünya'da avlanan balık miktarı 100 milyon metrik tonu geçmektedir. Bunların yaklaşık %15-20'si balık çiftliklerinden, %80'i ise deniz balıkçılığında gelmektedir. FAO'nun (Food and Agriculture Organisation of The United Nations) tahminlerine göre yaklaşık 15 milyon kişi balıkçılık yapmaktadır. Ancak, en az bunun kadar bir rakamın da işleme tesislerinde, depolama, dondurma ve taşıma işlerinde çalıştığı düşünüldüğünde yaklaşık 25-40 milyon kişinin bu sektörde çalıştığı tahmin edilmektedir. 2005 yılı verilerine göre, dünyada kafes sistemlerinde üretilen toplam su ürünleri miktarı 3.403.722 tonu bulmaktadır. Balıkçılık endüstrileşmeyle birlikte sermaye yoğun bir sektör haline gelmiştir. Tüketilen balık miktarının artması özellikle balık işleme teknolojilerindeki ilerleme ile bağlantılıdır (URL 1; Tacon ve Halwart, 2007)..

TS 18001 Standardının **“İSG Politikası”** maddesi gereğince; kuruluş üst yönetimince kanuni düzenlemelere uygunluğun sağlanacağına dair taahhüdün beyanı ve gerekli planlama ve düzenlemelerin yapılması, **“Planlama”** maddesi çerçevesinde; planlamaya temel teşkil eden risk analizlerinin bu madde kapsamında yer alan” 4.3.1. Kaza tanımlaması, risk değerlendirme ve risk kontrolü için planlama” alt maddesi doğrultusunda ve risk analizinin nasıl yapılacağını tanımlayan bir prosedüre göre gerçekleştirilmesi, **“Uygulama ve İşletme”**

maddesi gereğince; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak kontrol önlemlerinin alınmasının gerektiği noktalarda faaliyetlerin tanımlanarak gerekli altyapı önlemlerinin alınması, gerekli fiziksel düzenlemelerin yapılması ve personele gerekli eğitimin verilmesi, **“Kontrol ve Düzeltici Faaliyet” maddesi doğrultusunda; İSG Yönetim Sisteminin performansını sistematik olarak izlemeye yönelik planlamanın yapılarak, uygun verilerin toplanması ve bunların yorumlanarak analizinin yapılması gerekmektedir.**

Yüzer kafes işletmelerinde, TS 18001 Standardının yukarıda belirtilen maddeleri çerçevesinde söz konusu olabilecek altyapı, sağlık ve güvenlik önlemleri şöyle sıralanabilir (URL 2).

### **Tesislerin konstrüksiyonu ve bakımı**

Tesisin güvenliğinin sağlanabilmesi için yüzer kafes ünitelerinin tüm parçalarının tasarım ve inşasının uygun demirleme, yüzme, dayanım ve stabiliteyi sağlayacak şekilde yapılması gereklidir. Bu özelliklerin uygunluğu konusunda karar verirken araçlardan, ekipmandan ve balık yeminden kaynaklanacak muhtemel yükler ile dalgaların ve rüzgarın etkileri göz önüne alınmalıdır. Tesisin güvenliğinin sürekliliği, bakım incelemesi ile birlikte kombine edilecek rutin incelemelere bağlı olup, normalde yılda en az bir kere ve fırtınalardan sonra mutlaka yapılır. Kurulum, işletme ve bakım için kolayca anlaşılır yazılı talimatların operatörlerin kullanımı için hazır bulundurulması, site süpervizörleri için üreticinin adı ve adresi gibi iletişim bilgilerinin kolayca ulaşılabilir olması gerekir.

### **Korkuluklar ve güvenli çalışma zeminleri ile ilgili şartlar**

Her bir balık kafesinin dış tarafında ve kafesleri çevreleyen en az 600 mm genişlikte olması önerilen uygun ve güvenli bir yürüme yollarının sağlanması gerekir. Ayrıca iç yürüyüş

yollarının genişliğinin en az 900 mm olması da tavsiye edilmektedir. halihazırda herhangi bir yürüyüş yolu olmayan olan dairesel kafeslerde, uygun yürüyüş yolları ilk fırsatta monte edilmelidir.

Kafeslere bakım için sudan çıkarıldıklarında veya bazı durumlarda halen suda bulduklarında yürüyüş yolları monte edilebilir. Üreticinin, kafesin dayanımının monte edilecek bir yürüyüş yoluna denizden kaynaklanabilecek ilave yükleri karşılayamayacağından emin olması durumunda, kafes dışındaki çalışmanın insanların yüzdürme halkaları üzerinde yürümek zorunda kalma-malarını sağlamak amacıyla uygun bir iş botu ya da bağımsız yüzen geçit ile yürütülmesi gerekir. Bu gibi durumlarda tam bir yürüyüş yolunun tesisi söz konusu olmamakla birlikte, bottan yanaşma sırasında güvenliğin sağlanması için her birinin uzunluğu 2.0 m den az olmayan iskele platformlarının ve ya bağımsız yüzer yürüyüş yollarının kurulması gerekli olacaktır. Tüm yeni kafeslerin bir dış yürüme yolu ile donatılmış olarak tasarlanmaları gereklidir ve bu özellik satın alma sırasında kullanıcılar tarafından dikkate alınmalıdır.

Yükseklikten ya da suya düşmeye karşı korunmak için otokorkulukların kafesin açık kenarları boyunca, uygulamada mümkün olabilecek en geniş kapsamda sağlanması gerekmektedir. Bunlar kafes yürüyüş yollarının iç kenarları ile iskele köprülerinin açık kenarlarında, yem veya konaklama dubalarında ve benzeri yapılarda özel önem taşırlar. Ara korkuluk çubuklarının kullanılması; üst korkuluk çubuğunun koruma sağlanan kenarın dış hattına dikey olarak dirseklenmiş olduğu durumlar ya da bir kişinin 2.0 m veya üzerindeki bir yükseklikten düşme ihtimalinin olduğu yerler dışında isteğe bağlıdır.

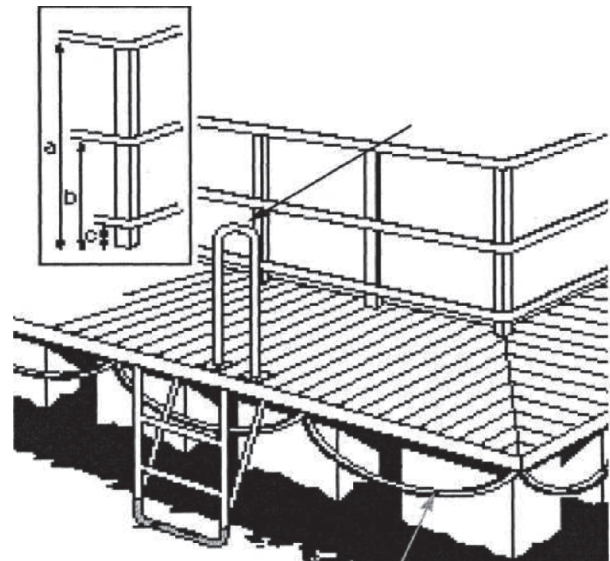
Bot yanaşmalarının söz konusu olduğu kafes yürüyüş yollarının dış kenarlarında otokorkuluklar, yürüyüş yolundan düşen bir kişinin tesisin yüksekliği veya tasarımı nedeniyle yaralanma olasılığı olmadığı sürece isteğe

bağlıdır. Bu gibi durumlarda, düşme riskinin en fazla olduğu T bağlantı ve köşeler gibi bölümlerde korkuluk uzunluğunun en azından yürüme yolunun genişliğine eşit olduğu uygun korkulukların montajına gereksinim vardır.

Otokorkuluklar ahşap, metal veya diğer uygun malzemeden imal edilebilmekte olup, sağlam, pürüzsüz ve üzerlerine düşen insanların yüküne dayanabilecek özellikte olmaları gerekir. İki veya daha fazla komşu tesisin bitişik olarak tutulduğu yerlerde; korkulukların kafeslerin dalgaların hareketi ile tehlikeli olarak birbirlerine takılarak personel için tuzak oluşturmayacak şekilde tasarlanmış olması gerekir. Gerektiğinde, korkuluklar gergin tel veya zincir şeklinde oluşturulabilmekte birlikte, halat uygun değildir.

Kafes yürüyüş yollarının iç kenarına, kuşaklama sağlamak ve ağların yukarı çekilmesi sırasında işçilerin ayaklarının kaymasını önlemek için yassı tabanlı rayların monte edilmesi gerekir. Uygun bir tasarım, balık yemi veya suyun yürüme yolunda sıkışıp kalmasını önleyecektir.

### Otokorkuluklar



Takılma tehlikesini en aza indirecek şekilde yürüme yolunun yüzeyine dikey veya yatay olarak monte edilmiş güvenli el tutamakları bulunmalıdır.



Tesisin dış çevresine bağlanmış cankurtaran halatı.

Merdivenler deniz yüzeyinden su içerisinde yeterli mesafeye uzanacak ve ağlara takılmayacak şekilde dizayn edilmelidir.

### Boyutlar

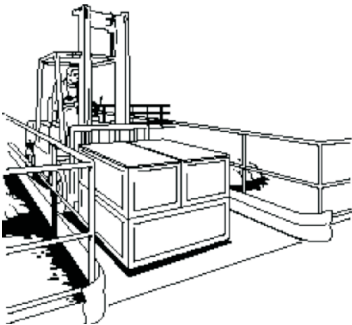
a: 0.9 m-1.0 m, b: 0.45 m-0.55 m, c: 75 mm-100 mm

İnsanların yürüyeceği zemin ve diğer yüzeylerin serbest drenajlı, kaymaz, yeterince sağlam, kırıksız, malzemelerin taşınmasına ve güvenli yürüyüşe imkan sağlayacak özellikte olması gerekir. Yüzeyler engeller, kıymık, çıkıntı yapan çiviler ve cıvatalardan arındırılmış olmalıdır. İnsanların takılacağı açıklıklar bulunmamalı, bir yürüyüş yolu veya platformdaki tüm açıklıklar mümkün olduğunca 50 mm'den daha küçük tutulmalıdır.

Kafeslerin birbirine bitişik olduğu durumlarda, kafesler veya kafes yürüyüş yolları arasındaki boşlukların işçilerin arada sıkışma veya aşağıya düşme riskini önlemek için koruma altına alınmaları gerekmektedir. Yeni kafesler, bu riski ortadan kaldıracak şekilde dizayn edilmeli, mevcut kafesler makul olduğu sürece, modifiye edilmelidirler. Çalışan motorlu araçların tekerleklerinin üzerinden aşmasını önlemek için araç yolları da açık kenarlarında korkuluklar ve yüksekliği en az 300 mm yüksekliğindeki bariyerler ile donatılmış olmalıdırlar.

### Araç yolları

Araç yollarındaki bariyerlerin yüksekliği en az 0,3 m olmalı ve araçlara dayanabilecek kadar güçlü olmalıdır.



Tekne bağlama tesislerinin uygun özellikte olmaları ve halat veya kabloların yürüyüş yolları üzerinde kalmamaları veya yürüyüş yollarını engellemeyecek şekilde yerleştirilmiş bağlama gözleri ile emniyete alınmış olmaları gerekir. Kafesin bölümlerine bağlanmış bu amaç için dizayn edilmemiş tekneler kafese zarar verebilir veya botlar sürüklenip gidebilirler.

Merdivenler ve basamaklar, dikeyle 30 derece veya daha az bir açıyla bir merdivenin tepesinde güvenli tutacak sağlanması da dahil olmak üzere sağlam ve uygun bir şekilde inşa edilmelidir. Diğer merdivenler, açık taraflarında bir korkuluk ve uygun olduğunda, tekne veya dubadan yükleme veya boşaltma için güvenli donanıma sahip olmalıdırlar.

### Güvenlik ve kurtarma ekipmanları

Herhangi bir bölgede su üzerinde çalışırken, en az iki kişinin daima birbirlerini göreceği ve seslerini duyabilecek mesafe içinde kalmaları gerekir. Çalışanların demirli bir tekne veya can salına her an erişimleri sağlanmalıdır.

Tesisin dış çevresinde yardımcı işçilerin tesise tırmanması amacı ile uygun merdivenlerin veya diğer eşdeğer etkili donanımların düzenli aralıklarla sağlanması gerekmektedir. Bu donanımların, teknelerden kaynaklanacak fiziksel yaralanma riskini önleyecek tasarım ve konumda olmaları dikkate alınmalıdır. Merdivenler sağlam bir ayak basma yeri temin etmek üzere su yüzeyinin altına yeterli mesafeye uzanmalı ve merdivenin tepesinde güvenli bir tutamak bulunmalıdır. Kurtarıcıların insanları sudan almalarına yardımcı olması için bot kancası gibi ekipmanlar sağlanabilir.

Bir çevre yürüyüş yolunun kenarında, su yüzeyinden 300 mm yukarıda çalışma platformu ya da iskelesi olan yerlerde, tesisle irtibatın devamlılığına yardımcı olmak ve merdivenlere erişim sağlamak üzere için bir cankurtaran halatı veya başka bir donanım tesisin dış çevresine monte edilmelidir.

Ticari Gemicilik mevzuatında belirtilen standartlara uygun ve bir kişi suya düştüğünde 50 m içinde mesafede ulaşılabilecek yeterli uzunlukta halata sahip uygun can simitleri mevcut olmalıdır. Küçük ya da tek bir kafesin olduğu tesislerde, iş botunda can simitlerinin mevcut olduğu durumlarda can simitlerine gerek olmayabilir. Alternatif olarak, ayrı bir can simidi fırlatma hattı sağlanabilir.

Can yelekleri gibi uygun kişisel yüzdürücü donanımlar, işveren tarafından sağlanmalı ve tesisteki herkes tarafından giyilmelidir. Doğru yüzdürücü ekipmanın seçimi; kullanım sıklığı, boyut / kullananın ağırlığı, takım kemerleri veya diğer yükler, olası hava koşulları ve yardım temin durumu, giyilmiş olan koruyucu giysiler, yüzmeye yeteneği gibi bir dizi faktöre bağlıdır. Yüzdürücü ekipmanlar için Avrupa standartları mevcuttur. Her standart farklı etkinlikler ve koşulları için tasarlanmıştır.

Ekipmanların, yukarıda belirtilen faktörleri dikkate alarak, ilgili standartlara uygun olarak seçilmeleri gereklidir.

Yüzer kafesi tesislerinin, güvenli tasarlanmış hatlar, sabitleme noktaları, çapa veya diğer uygun vasıtalar aracılığı ile güvenli bir pozisyonda tutulmaları gerekir. Tesislerin bölgedeki dalga yüksekliği ve gel-gitlere dayanabilmesi gerekir. Doğru konumlandırma ve demirleme esastır. İnsanların sudan kurtarılması prosedürleri (Tekneye alma dahil) ve aynı zamanda can yeleklerinin doğru giyilmesi, bakımı ve kullanımı ile ilgili eğitim verilmelidir.

### **Yağışlı / soğuk hava için koruyucu giysiler**

Soğuk, nem ve kasların tekrarlayan bir şekilde gerilerek zorlanması gibi faktörlerin bir kombinasyonu olarak romatizmal şikayet riski her zaman vardır. Bu riski en aza indirmek için koruyucu giysi ve / veya yeterli sıcak tutan giysiler (eldiven ve bot dahil) temin edilmeli ve giydirilmelidir.

Su üzerinde düşük sıcaklıklarda (Ortalama deniz yüzeyi sıcaklığının 10° C veya daha düşük sıcaklıkta olması) çalışırken suya düşen bir kişinin soğuk şokuna girmesi veya hızla gelişen hipotermi gibi özel riskler söz konusudur.

Sudan kurtarmada bir gecikme söz konusu olduğunda ve özellikle tek bir küçük ve açık tekne ile çalışıldığında (Cansalı olmayan) veya acil yardım sağlamak için yeterli insanın bulunmadığı durumlarda her bir çalışan tarafından giyilecek uygun bir kuru giysiler, dalgıç giysisi veya benzeri giysiler (Örneğin çok katmanlı ve su geçirmez) gerekmektedir.

### **Barınak**

Sahil tesislerine yakın olmayan kafes işletmelerinde, ses duyurma mesafesi içinde yeterli ve uygun barınak gereksinimi karşılanmalı, ya da barınağın sahilde olabildiği yerlerde karaya kalıcı bir iskele ile bağlanmış barınak sağlanmalıdır. Barınak hava koşullarına dayanıklı olmalı ve normal olarak herhangi bir zamanda tesiste çalışması öngörülen maksimum sayıda çalışanın barınmasını karşılayacak kadar büyük olmalıdır. Hiçbir sığınmağın olmadığı yerlerde, tesiste demirleyen uygun bir iş botu, üzeri kapatılarak konaklama sağlanabilir

### **Işık**

Tesisin insanların çalıştığı her bölgesi, yeterli doğal veya yapay ışıkla aydınlatılmalıdır.

### **Elektrik**

Tüm elektrik tesisat ve ekipmanları, elektrik çarpması ya da yanık tehlikesi riskini önleyecek şekilde, kurulmalı, çalıştırılmalı, korunmalı ve bakımları yapılmalıdır. Bunun gerçekleştirilebilmesi için, söz konusu elektrik donanımının kullanılacağı yerlerde öngörülebilir hava koşulları ve aşındırıcı deniz ortamının dikkate alınması gerekir. Gücün, taşınabilir jeneratörlerden sağlanması durumunda toprak-

lamaya özellikle dikkat edilmelidir. Elektrikle ilgili konularda yürürlükte olan mevzuat kurallarına uyulmalıdır.

### **İletişim**

Kafes tesislerinden kıyıya yeterli haberleşme sağlanmalıdır. İletişimle ilgili konularda yürürlükte olan mevzuat kurallarına uyulmalıdır.

Uygulanabilir olduğunda, her kafes tesisinde, su geçirmez kaplarda muhafaza edilen uygun sayı ve türde işaret fişeklerinin bulundurulması tavsiye edilmektedir.

Operatörlere bir kafes üzerinde veya kafeslere yaklaşan kötü niyetli kişilere uygulanacak prosedürlerle ilgili açık bilgiler verilmesi gerekir.

### **Kol gücü ile çalışma**

Mümkün olduğunda kaldırma ekipmanları ve diğer araçlar mekanik taşıma araçları kullanılmalıdır. Bu mümkün değilse, yaralanma riskini en aza indirmek için kol gücü ile çalışılan işlemlerin yaralanma risklerinin değerlendirilmesi gereklidir. Personele ağların, yem ve balık konteynerleri gibi yüklerin doğru kaldırma teknikleriyle ilgili uygun eğitim verilmelidir.

### **Kaldırma işlemleri**

Sabit kaldırma ekipmanlarının sağlanması durumunda, yapıya güvenli bir şekilde bağlanmış olmalı ve su üzerinde yüzebilirlik ve denge üzerindeki etkilerinin dikkate alınması gerekecektir. Kaldırma ekipmanı amaca uygun ve yeterli sağlamlıkta, hareketli yükten kaynaklanabilecek riskleri azaltacak şekilde yerleştirilmiş ve monte edilmiş olmalıdır. Güvenli çalışma yükü açıkça işaretlenmiş olmalıdır.

Kaldırma işlemleri planlanmalı, işlemlere nezaret edilmeli, denetimli ve güvenli bir şekilde yürütülmelidir. Yük kaldırma ekipmanları en azından her 12 ayda bir bütünüyle incelenmelidir. Güvenliğin kaldırma ekipmanının

montaj şekline bağlı olduğu durumlarda, bunlarda kullanmadan önce incelenmelidir. Kaldırma aksesuarları (zincirler, askı bağları vb) ve insan kaldırmak için kullanılan kaldırma ekipmanlarının en az 6 ayda bir bütünüyle gözden geçirilmeleri gerekir.

Muayene ve diğer denetimlerin kayıtları tutulması ve teçhizatın başka bir kullanıcıya devri sırasında bunların da ilgililere verilmesi gereklidir.

### **Temizlik ve tuvalet imkanları**

Kafesi sistemleri veya iş botlarında uygun yıkanma tesislerinin sağlanması gerekmektedir. En azından temiz su (kaplarda), el temizleyici ve havluların temini gereklidir. Kıyı tesislerine yakın olanlar dışında, kafes tesisleri veya iş botlarında uygun tuvalet olanaklarının sağlanması gereklidir.

### **İlk yardım**

Bir tesiste işveren ve işçilere yeterli ilk yardım eğitimi verilmesi gerekir. Eğitim balık çiftliğinin uzak olması dikkate alınarak; canlandırma, kanama tedavisi, hipotermi tanınması ve tedavisi ve yüzen bir tesisten yaralı kişinin kıyıya taşınması içermelidir. Yüzer tesislerde veya iş botunda uygun ve yeterli ilk yardım ekipmanının sağlanması gerekir.

### **Sağlık riskleri**

İlgili mevzuat doğrultusunda, işverenler, işyerindeki sağlık risklerini değerlendirmeli, risklere maruziyeti önlemek veya uygun bir şekilde kontrol altına almak için gerekli faaliyetleri yerine getirmeli ve belirli durumlarda, çalışanların belirli maddelere olan maruziyetlerini izleyerek sağlık gözetimlerinin yapılmasını sağlamak durumundadırlar. Değerlendirme sonuçları, ilgili tüm çalışanlar ve riskten etkilenebilecek herkesin dikkatine sunulmalıdır. Değerlendirmenin, sektörel özellikler dikkate



alınarak aşağıdaki konularda ayrıntıları içerecek şekilde yapılması uygun olacaktır.

### **Toz**

Yemlerle ilgili işleri yapan ve toza maruz kalan işçilerin gözleri, burun ve solunum sistemleri tahriş riski altındadır. Balık unu ve diğer tozların solunması duyarlı kişilerde akut solunum yolu alerjisine neden olabilir. İlaçlı yemlerde riskler daha yüksek olabilir. Tozun mühendislik yöntemleri ile önlenerek veya kontrol edilemediği durumlarda, solunum koruyucu ekipman (toz maskeleri vs) takılmaları gereklidir. Solunum koruyucu ekipmanların ilgili standartlara uygun ve "CE" işaretli ürünlerden seçilmesi gerekir.

### **Veteriner ilaçları**

Organik fosforlu (OP) ve diğer ilaçlarla temas riski ilaçlardan en az tehlikeli olanının seçilmesi ve operatör kontaminasyonunu önleyen veya azaltan bir sistem kullanarak azaltılmalıdır. Kişisel koruyucu ekipmanlar, operatör eğitimi ve gözetimi, riskleri azaltmaya yardımcı olacaktır. Operatörlerin aşılarda ve aşı işlemlerinin doğru bir şekilde yürütülmesi ile alakalı prosedürler konusunda eğitilmeleri gerekir. Bazı yağ bazlı aşılarda yanlışlıkla operatörün kendine enjeksiyon durumu söz konusu olduğunda ciddi doku hasarına bağlı olarak amputasyon (Organın kesilmesi) uygulanmak zorunda kalınabilir ya da nadir durumlarda anafilaksi (Aşırı duyarlılık reaksiyonu) gelişebilir.

Eğer elle aşılama yapılıyor ise, işlem sırasında balığın beklenmedik hareketini önlemek için uygun anestezi işleminin özel bir önemi söz konusudur. İğne koruma kapakları ve geri çekilebilir iğneleri olan şırınga tabancaları kullanılmalı ve işlem sırasında uygun koruyucu eldiven giyilmelidir. Uygun olduğunda, otomatik veya yarı otomatik aşılama cihazlarının kullanımı sağlanmalıdır. Bu tip ekipman ile

çalışırken de özellikle temizlik veya ayar sırasında, kendine enjeksiyon riski olabileceği unutulmamalıdır.

Veteriner ilaçları kullananlar ürün etiket bilgilerinin izlenmesi gerekir. Hayvan ilaçları, çiftçiler ve diğer hayvan eylemciler tarafından güvenli kullanımı daha fazla bilgi sağlar. Tüm veteriner ilaçlarının güvenli bir şekilde depolanması gerekmektedir. Boş veteriner ilaç kaplarının uygun bir şekilde bertaraf edilmesi gerekir. Kaplar normalde temizlendikten ve mümkünse, ezilerek kullanılmaz hale getirildikten sonra, belediye çöp döküm yerlerinde (görüşükten sonra) kabul edilebilir. Bunlar suya atılmamalı veya dökülmemelidir. İstenmeyen maddelerin güvenli bir şekilde imhası ile ilgili olarak, üretici, mahalli idare veya saygın bir atık bertaraf yüklenicisinin tavsiyesinin alınması gerekebilir.

### **Leptospirosis (Weil hastalığı)**

Bu hastalık, enfekte fareler ile kirlenmiş su ve yem maddeleri yolu ile insanlara geçebilir. Operatörler, ciltteki yaraları kapatmalı ve farelerce kirlenmiş alanlara temas ettikten sonra ellerini yıkamalıdır. Hastalığın ilk belirtileri spesifik değildir ve tedavinin en etkili olacağı bir aşamada yanlış teşhis edilebilir. Farelerin muhtemelen bulunduğu alanlarda çalışanlarda grip benzer ateşli baş ağrısı ve genel ağrılar gibi belirtiler ortaya çıkarsa doktorlarına danışmalıdırlar. Doktorlara fare ile kirlenmiş alanlarda çalışıldığı bilgisinin verilmesi gerekir.

### **Dalış işlemleri**

Rutin bir faaliyet olarak dalış faaliyetlerinin en az seviyede tutulması gerekir. Çapaların kontrol edilmesi, ağ yıkama ve ölü balık ve diğer çöplerin alınması için dalış dışındaki alternatif yöntemlerin kullanılması uygundur. Dalış faaliyetleri için İş Kanunu gereklerine uyulması, özellikle yalnız dalın-maması gerekir. Amatör ya da nitelikleri uygun olmayan dalgıçların kullanımı yasaktır.

### **Eğitim, öğretim ve denetim**

Tüm çalışanlara, işyerinde sağlık ve güvenliğini etkileyen tüm konularda ilgili olarak yeterli bilgi, eğitim ve öğretim verilmeli, denetim sağlanmalı ve bu husus güvenlik politikası belgesine dahil edilmelidir. Genel işletme eğitimi yanı sıra, forklift operatörleri ve tekne operatörleri için özel eğitim standartları ve yeterlilik sertifikaları gereklidir.

### **Rüzgar hızı / deniz koşulları**

Denizdeki kabarma ve dalga yüksekliği dikkate alınarak, tesislerde insan bulunmasının ya da tahliyenin gerekli olduğu deniz koşullarının işveren tarafından tanımlanması gerekir.

### **Navigasyon işaretleri**

Gelgit hareketinin olduğu sularda, işaretleme ve aydınlatma koşulları yetkili mercilere ve yerel liman otoritelerine danışarak belirlenecektir. Gelgit hareketinin olmadığı sularda ve karşılaştırılabilir kontrol rejiminin olmadığı durumlarda, su içindeki engelleri gösteren işaretleyici şamandıraların sağlanması gerekir. Şamandıraların suda seyir edenlerin gece ve gündüz tehlikelerin farkında olmalarını sağlayacak uygun şekil ve büyüklükte, parlak renkli olarak tasarlanarak tesis edilmiş olmaları gerekmektedir.

### **Tekneler**

Balık çiftliklerinde kullanılan tüm deniz tekneleri 17.11.2009 tarih ve 27409 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Gemilerin Teknik Yönet-

### **Kaynaklar**

- Anonim 1. www.tse.org.tr , 2007 TS 18001 İş sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (OHSAS) Belgelendirme Süreci.
- Anonim 2. TSE.2011. TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Temel Eğitimi Kitapçığı.
- URL 1. www.isguvenligi.net, 2007 Balıkçılık Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği
- URL 2. <http://www.hse.gov.uk/pubns/inds28.pdf>, 2011

meliği ile Uluslararası Denizcilik Teşkilatı (IMO) hükümlerine a tabi olacaktır.

### **Sağlık ve güvenlik mevzuatı**

Su ürünleri yetiştiricilik sektörünün tabi olduğu 30 Haziran 2012 Tarihli Resmi Gazetede yayınlanan 6331 Sayılı **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU**'nun tüm gerekliliklerine işçi, işveren ve ilgili tüm taraflarca uyulması gerekmektedir.

### **Sonuç**

Su ürünleri yüzer kafes üretim tesislerindeki çalışanların ve çalışma alanındaki diğer herkesin sağlık ve güvenliğini etkileyen veya etkilemesi muhtemel olan tüm koşulları ve faktörleri önleyici ve sürekli iyileştirme yaklaşımı ile sistematik olarak ele alınmasını ve kontrol edilmesini amaçlayan TS 18001 İSG Yönetim Sistemi, işletmeler için etkin ve faydalı bir yönetim aracı olarak kullanılabilir.

Çalışan ve müşteri memnuniyeti, üretim maliyetlerinde azalma, iş gücü ve iş kayıplarının en aza indirgenmesi, yasal gerekliliklerin yerine getirilmesi, kaynakların etkin dağıtımı ile katma değer ve tasarruf sağlanması, dolayısı ile iş verimi, ürün ve firma imajının geliştirilmesine önemli katkılar yapabilecek söz konusu sistemin uygulanması ve belirtilen yapısal önlemlerin alınması yönünde tüm kafes işletmelerinde gerekli tanıtım çalışmalarının yapılması ve teşvik edilmesi ile ilgili çalışmaların başlatılmasının ülke ekonomisi açısından da önemli faydalar sağlayacağı ortadadır.

HSE Health and Safety Executive, Health and safety on Floating Fish Farm Installations.

Tacon, A.G.J. ve Halwart, M. 2007. Cage aquaculture: a global overview. In M. Halwart, D. Soto and J.R. Arthur (eds). *Cage aquaculture – Regional reviews and global overview*, pp. 1–16. FAO Fisheries Technical Paper. No. 498. Rome, FAO. 241 pp.